



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218136359 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202221835529.1

(22) 申请日 2022.07.14

(73) 专利权人 深圳市远彝科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街
道南联社区南联第六工业区D区第3栋
1号301

(72) 发明人 涂承治

(74) 专利代理机构 深圳市深联知识产权代理事
务所(普通合伙) 44357

专利代理师 张琪

(51) Int.Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

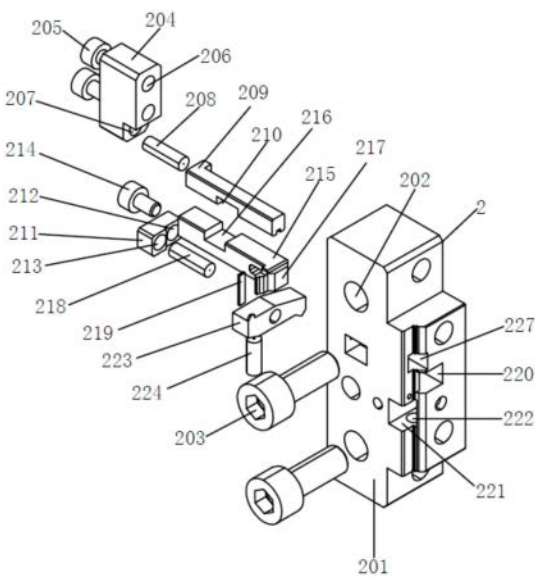
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种三方向柔性夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三方向柔性夹具,包括进给机构和夹具,所述进给机构包括靠板,所述靠板的前端安装有支板,所述支板的顶端安装有滑轨,所述滑轨的顶端安装有滑板,所述滑板的顶端安装有连接板,所述靠板的顶端安装有液压缸,所述液压缸通过液压伸缩杆与连接板的后端相连,所述连接板的前端左右两侧分别安装有第二载板和第一载板,所述第一载板的前端安装有第一插杆,所述第二载板的前端安装有第二插杆。本实用通过定位块、夹块和夹板实现对工件的固定夹持,通过进给机构中的第一插杆、第二插杆和夹具中的第一插槽和第二插槽等部件的配合实现工件的脱离,结构简单,操作方便,实现了夹具的固定、夹持和脱离,更加适合广泛推广。



1. 一种三方向柔性夹具,其特征在于:包括进给机构(1)和夹具(2),所述进给机构(1)包括靠板(101),所述靠板(101)的前端安装有支板(102),所述支板(102)的顶端安装有滑轨(103),所述滑轨(103)的顶端安装有滑板(104),所述滑板(104)的顶端安装有连接板(105),所述靠板(101)的顶端安装有液压缸(106),所述液压缸(106)通过液压伸缩杆(107)与连接板(105)的后端相连,所述连接板(105)的前端左右两侧分别安装有第二载板(109)和第一载板(108),所述第一载板(108)的前端安装有第一插杆(110),所述第二载板(109)的前端安装有第二插杆(111)。

2. 根据权利要求1所述的一种三方向柔性夹具,其特征在于:所述夹具(2)包括基准块(201),所述基准块(201)的右侧面上下两端均开设有第一螺孔(202),所述第一螺孔(202)的内壁螺纹连接有第一螺杆(203),所述基准块(201)的后侧顶端安装有固定块(204),所述固定块(204)的内腔上下两端分别开设有第二螺孔(206),所述第二螺孔(206)的内壁螺纹连接有第二螺杆(205),所述固定块(204)的内壁底端开设有第一圆柱槽(207),所述第一圆柱槽(207)的内腔插接有第一弹簧(208),所述基准块(201)的内腔从上至下依次开设有定位块放置槽(227)、夹块放置槽(220)和舌片放置槽(221),所述定位块放置槽(227)的内腔插接有定位块(209),所述定位块(209)通过第一弹簧(208)与固定块(204)相连,所述定位块(209)的内壁底端开设有第一凹槽(210),所述夹块放置槽(220)的内腔插接有夹块(215),所述夹块(215)的后端安装有堵块(211),所述堵块(211)的前端左右两侧分别开设有第三螺孔(212)和第二圆柱槽(213),所述第三螺孔(212)的内壁螺纹连接有第三螺杆(214),所述夹块(215)的外壁顶端开设有第二凹槽(216),所述夹块(215)的前端安装有夹板(217),所述第二圆柱槽(213)的内腔插接有第二弹簧(218),所述堵块(211)通过第二弹簧(218)与基准块(201)相连,所述夹板(217)的内侧放置有工件(219),所述舌片放置槽(221)的内腔插接有舌片(223),所述舌片放置槽(221)的内壁底端开设有第三圆柱槽(222),所述第三圆柱槽(222)的内腔插接有第三弹簧(224)的一端,所述第三弹簧(224)的另一端与舌片(223)相连,所述基准块(201)的外壁后侧中心位置开设有第一插槽(225),所述基准块(201)的外壁后侧左端开设有第二插槽(226)。

3. 根据权利要求2所述的一种三方向柔性夹具,其特征在于:所述第一插杆(110)和第二插杆(111)分别与第一插槽(225)和第二插槽(226)的位置相对应,且第一插杆(110)与第一插槽(225)相适配,所述第二插杆(111)与第二插槽(226)相适配。

4. 根据权利要求2或3所述的一种三方向柔性夹具,其特征在于:所述第一凹槽(210)与第二凹槽(216)位置相对应。

5. 根据权利要求2所述的一种三方向柔性夹具,其特征在于:所述工件(219)位于基准块(201)、定位块(209)、夹板(217)和舌片(223)组成的定位空间内。

一种三方向柔性夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种三方向柔性夹具。

背景技术

[0002] 夹具在机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受加工或检测的装置,可用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,各种夹具已广泛应用于各种机械设备中;

[0003] 本领域技术人员对现有机械设备夹具公知技术的缺陷进行了分析,发现目前的固定加工件的装置结构复杂,操作使用不方便,很显然,传统机械设备的固定夹具无法采用简化的机械组件通过简易的操作来实现工件的固定夹持;

[0004] 同时目前所采用的一些简易的夹具还需要另外在相应的夹具装置上进行固定,然后再配合进行夹持工序,既无法同步实现夹具的固定与夹持、也无法同步实现夹具的松开与拆卸;

[0005] 综上所述,本发明正是在现有公知技术的基础上,结合实际应用的验证,对同一技术领域内的产品结构提出进一步研发与设计的技术方案,这些所提出的技术方案完全能解决现有技术存在的问题,同时也有利于同一技术领域的众多技术问题的解决以及提高技术方案的可拓展性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种三方向柔性夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种三方向柔性夹具,包括进给机构和夹具,所述进给机构包括靠板,所述靠板的前端安装有支板,所述支板的顶端安装有滑轨,所述滑轨的顶端安装有滑板,所述滑板的顶端安装有连接板,所述靠板的顶端安装有液压缸,所述液压缸通过液压伸缩杆与连接板的后端相连,所述连接板的前端左右两侧分别安装有第二载板和第一载板,所述第一载板的前端安装有第一插杆,所述第二载板的前端安装有第二插杆。

[0008] 优选的,所述夹具包括基准块,所述基准块的右侧面上下两端均开设有第一螺孔,所述第一螺孔的内壁螺纹连接有第一螺杆,所述基准块的后侧顶端安装有固定块,所述固定块的内腔上下两端分别开设有第二螺孔,所述第二螺孔的内壁螺纹连接有第二螺杆,所述固定块的内壁底端开设有第一圆柱槽,所述第一圆柱槽的内腔插接有第一弹簧,所述基准块的内腔从上至下依次开设有定位块放置槽、夹块放置槽和舌片放置槽,所述定位块放置槽的内腔插接有定位块,所述定位块通过第一弹簧与固定块相连,所述定位块的内壁底端开设有第一凹槽,所述夹块放置槽的内腔插接有夹块,所述夹块的后端安装有堵块,所述堵块的前端左右两侧分别开设有第三螺孔和第二圆柱槽,所述第三螺孔的内壁螺纹连接有第三螺杆,所述夹块的外壁顶端开设有第二凹槽,所述夹块的前端安装有夹板,所述第二圆

柱槽的内腔插接有第二弹簧,所述堵块通过第二弹簧与基准块相连,所述夹板的内侧放置有工件,所述舌片放置槽的内腔插接有舌片,所述舌片放置槽的内壁底端开设有第三圆柱槽,所述第三圆柱槽的内腔插接有第三弹簧的一端,所述第三弹簧的另一端与舌片相连,所述基准块的外壁后侧中心位置开设有第一插槽,所述基准块的外壁后侧左端开设有第二插槽。

[0009] 优选的,所述第一插杆和第二插杆分别与第一插槽和第二插槽的位置相对应,且第一插杆与第一插槽相适配,所述第二插杆与第二插槽相适配。

[0010] 优选的,所述第一凹槽与第二凹槽位置相对应。

[0011] 优选的,所述工件位于基准块、定位块、夹板和舌片组成的定位空间内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用通过定位块、夹块和夹板实现对工件的固定夹持,通过进给机构中的第一插杆、第二插杆和夹具中的第一插槽和第二插槽等部件的配合实现工件的脱离,结构简单,操作方便,实现了夹具的固定、夹持和脱离,更加适合广泛推广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的立体图;

[0016] 图4为本实用新型的夹具右视图;

[0017] 图5为本实用新型的夹具爆炸图。

[0018] 图中:1、进给机构,101、靠板,102、支板,103、滑轨,104、滑板,105、连接板,106、液压缸,107、液压伸缩杆,108、第一载板,109、第二载板,110、第一插杆,111、第二插杆,2、夹具,201、基准块,202、第一螺孔,203、第一螺杆,204、固定块,205、第二螺杆,206、第二螺孔,207、第一圆柱槽,208、第一弹簧,209、定位块,210、第一凹槽,211、堵块,212、第三螺孔,213、第二圆柱槽,214、第三螺杆,215、夹块,216、第二凹槽,217、夹板,218、第二弹簧,219、工件,220、夹块放置槽,221、舌片放置槽,222、第三圆柱槽,223、舌片,224、第三弹簧,225、第一插槽,226、第二插槽,227、定位块放置槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种三方向柔性夹具,包括进给机构1和夹具2,进给机构1包括靠板101,靠板101的前端安装有支板102,支板102的顶端安装有滑轨103,滑轨103的顶端安装有滑板104,滑板104的顶端安装有连接板105,靠板101的顶端安装有液压缸106,液压缸106通过液压伸缩杆107与连接板105的后端相连,连接板105的前端左右两侧分别安装有第二载板109和第一载板108,第一载板108的前端安装有第一插杆110,第二载板109的前端安装有第二插杆111,夹具2包括基准块201,基准块201的右侧面

上下两端均开设有第一螺孔202,第一螺孔202的内壁螺纹连接有第一螺杆203,基准块201的后侧顶端安装有固定块204,固定块204的内腔上下两端分别开设有第二螺孔206,第二螺孔206的内壁螺纹连接有第二螺杆205,固定块204的内壁底端开设有第一圆柱槽207,第一圆柱槽207的内腔插接有第一弹簧208,基准块201的内腔从上至下依次开设有定位块放置槽227、夹块放置槽220和舌片放置槽221,定位块放置槽227的内腔插接有定位块209,定位块209通过第一弹簧208与固定块204相连,定位块209的内壁底端开设有第一凹槽210,夹块放置槽220的内腔插接有夹块215,夹块215的后端安装有堵块211,堵块211的前端左右两侧分别开设有第三螺孔212和第二圆柱槽213,第三螺孔212的内壁螺纹连接有第三螺杆214,夹块215的外壁顶端开设有第二凹槽216,夹块215的前端安装有夹板217,第二圆柱槽213的内腔插接有第二弹簧218,堵块211通过第二弹簧218与基准块201相连,夹板217的内侧放置有工件219,舌片放置槽221的内腔插接有舌片223,舌片放置槽221的内壁底端开设有第三圆柱槽222,第三圆柱槽222的内腔插接有第三弹簧224的一端,第三弹簧224的另一端与舌片223相连,基准块201的外壁后侧中心位置开设有第一插槽225,基准块201的外壁后侧左端开设有第二插槽226,第一插杆110和第二插杆111分别与第一插槽225和第二插槽226的位置相对应,且第一插杆110与第一插槽225相适配,第二插杆111与第二插槽226相适配,第一凹槽210与第二凹槽216位置相对应,工件219位于基准块201、定位块209、夹板217和舌片223组成的定位空间内。

[0021] 工作原理:由定位块209、夹块215、夹板217和舌片219组成一个定位空间,工件219位于定位空间内,当工件219需要脱离时,液压缸106开始工作,液压缸106通过液压伸缩杆107带动连接板105向靠近夹具2的方向运动,连接板105分别带动第一插杆110和第二插杆111分别插入第一插槽225和第二插槽226中,在第一插杆110插入第一插槽225的过程中,第一插杆110插入第一凹槽210和第二凹槽216组成的空间内,与此同时,第一插杆110带动定位块209向后运动与工件219分离,第一弹簧208受到挤压后产生弹性形变,第一插杆110插入第二凹槽216时,第一插杆110推动夹块215向前运动与工件219分离,第二弹簧218受到挤压后产生弹性形变,当第二插杆111插入第二插槽226中时,第二插杆111拨动舌片223与工件219分离,第三弹簧224受到挤压后产生弹性形变,从而实现工件219的脱离,通过上料机构进行工件上料,液压缸106带动液压伸缩杆107恢复至初始状态时,第一插杆110和第二插杆111分别与第一插槽225和第二插槽226分离,第一弹簧208、第二弹簧218和第三弹簧224在弹性反作用力下分别带动定位块209、夹块215、夹板217和舌片219恢复至初始位置对重新上料的工件219进行夹持固定,实现了夹具的固定、夹持和脱离,适合广泛推广。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

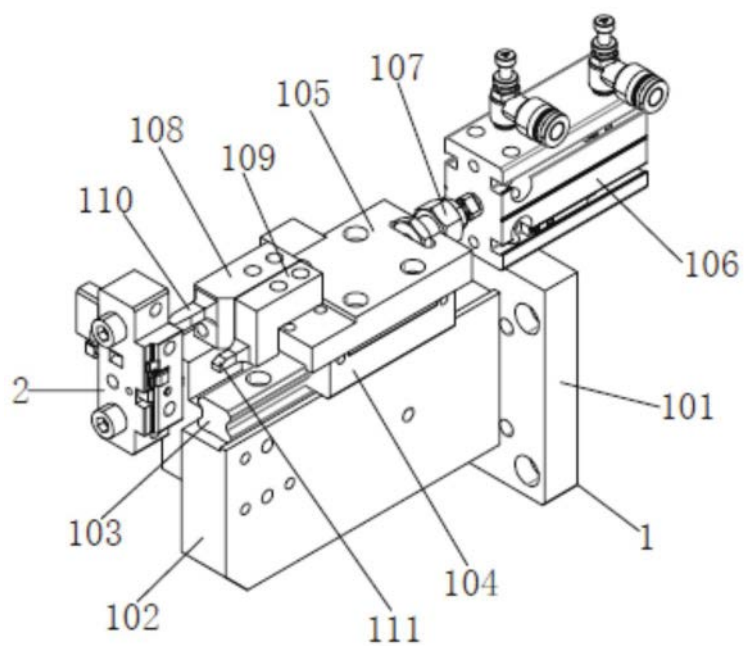


图1

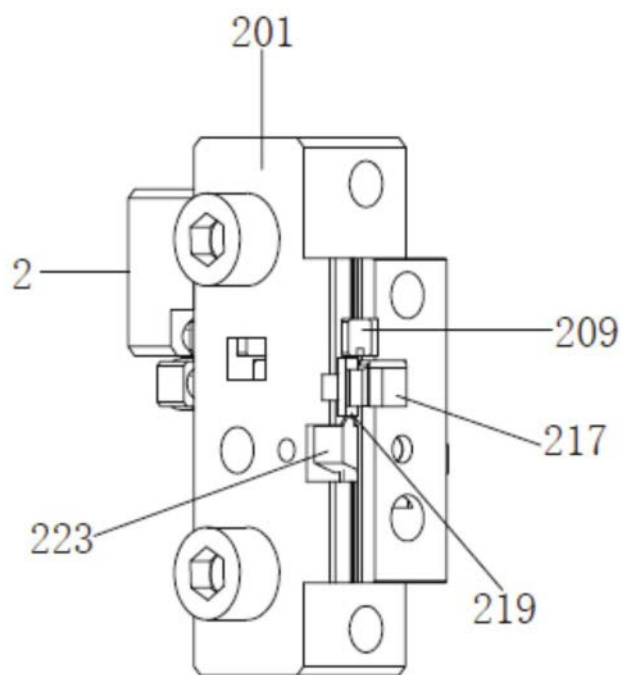


图2

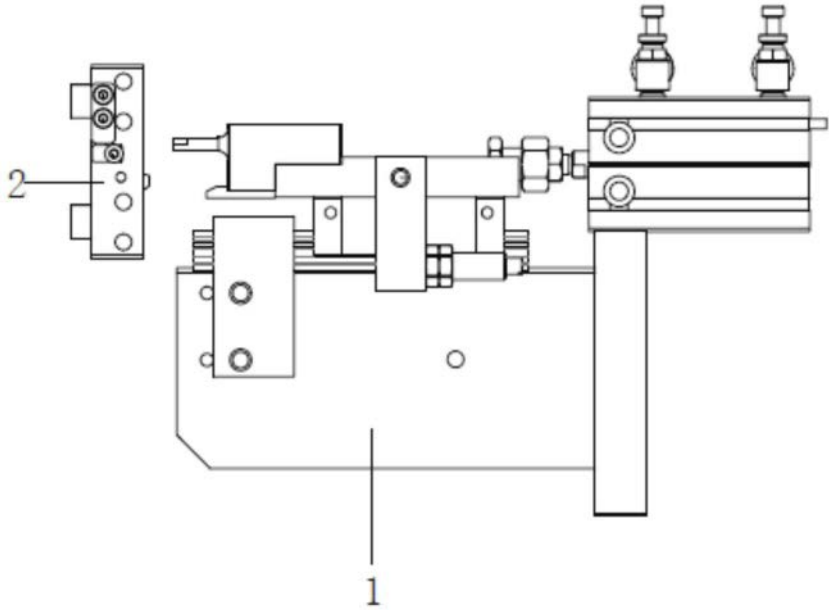


图3

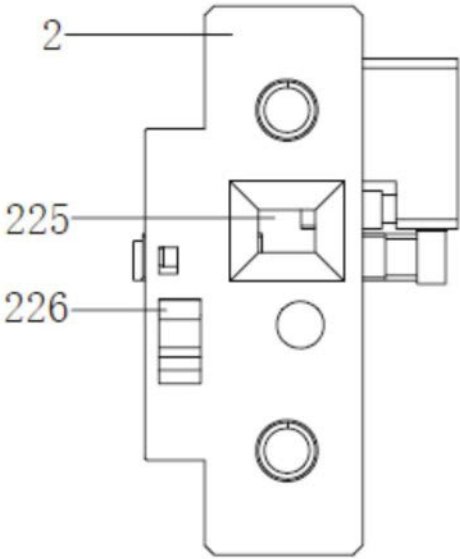


图4

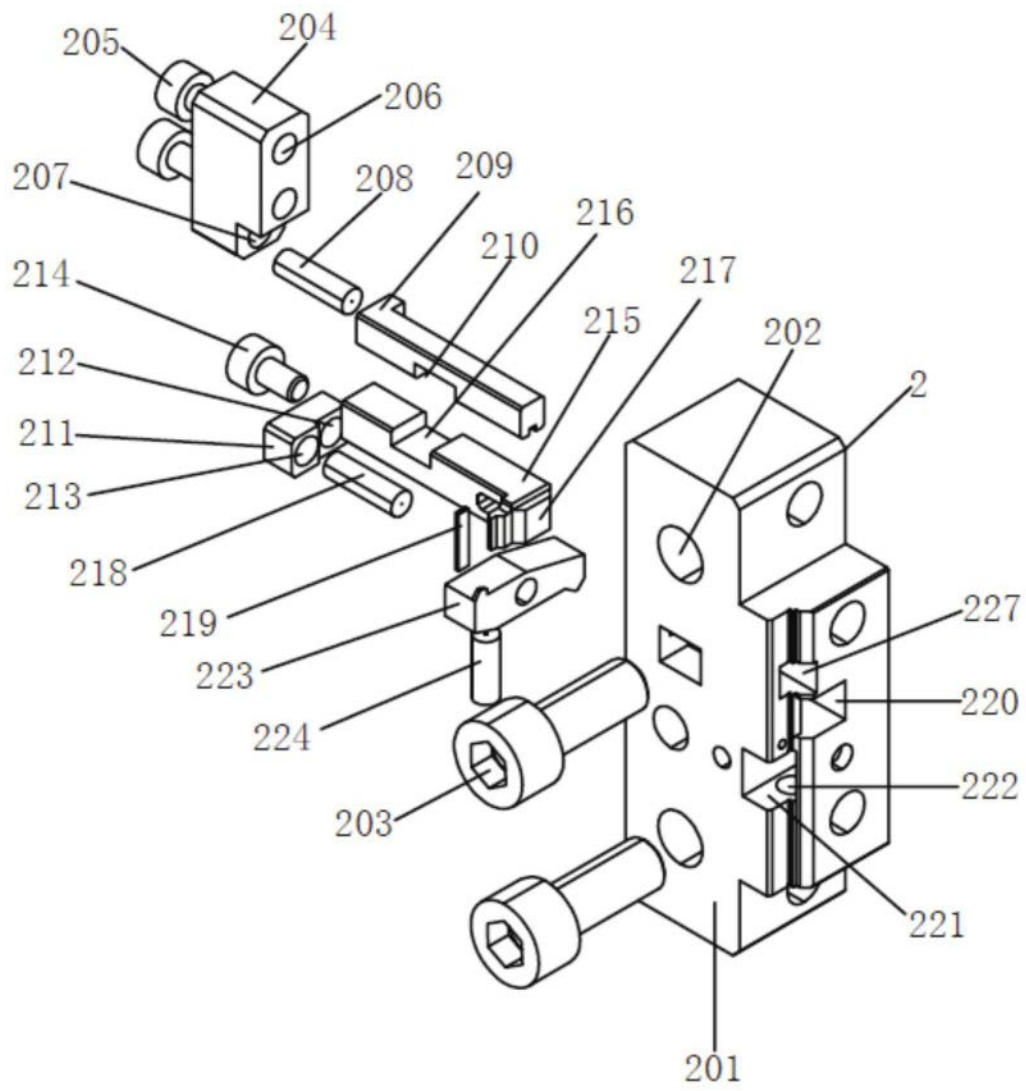


图5